Opłata pocztowa opłacona ryczałtem.

Rok II. LUBLIN, Styczeń 1930 r. Nr. 1.

TECHNIK LUBELSKI

Organ Stowarzyszenia Techników woj. Lubelskiego

Cena numeru 50 gr. Prenumerata roczna 6 zł.

Sekretarjat Stow. Techn. urzęduje codziennie od godz. 19-ej do 20-ej w lokalu Stowarzyszenia -- ul. Powiatowa 1 — tel. 2-22.

TREŚĆ NUMERU:

Każdy inżynier i technik powinien:

1) *być członkiem Stowarzyszenia Techników województwa Lubelskiego;*
2) *popierać organ Stowarzyszenia: „Technik Lubelski".*

Opłata pocztowa opłacona ryczałtem.

Rok II. **LUBLIN, Styczeń 1930 r.** **Nr. 1.**

TECHNIK LUBELSKI

Organ Stowarzyszenia Techników woj. Lubelskiego

Cena numeru 50 gr. **Prenumerata roczna 6 zł.**

Sekretarjat Stow. Techn. urzęduje codziennie od godz. 19-ej do 20-ej w lokalu Stowarzyszenia -- ul. Powiatowa 1 — tel. 2-22.

Regulacja dolnej Wilgi.

Roboty hydrotechniczne należą do działu najtrudniejszych prac w technice ze względu na to, że ma się w nich do czynienia z żywiołem ruchliwym, jakoby żywym, który da się ujarzmić tylko przy ścisłem uwzględnieniu jego właściwości fizycznych, a każde zaniedbanie w obliczeniach potrafi dotkliwie pomścić.

W zakresie prac hydrotechnicznych Polska wśród krajów Europy zajmuje jedno z dalszych miejsc. Wpłynęło na to w znacznej mierze jej równinne położenie, nie stwarzające naogół takich warunków naturalnych, któreby nasuwały myśl o szerszem wykorzystaniu energji, jaką posiada woda; obfitość ziemi ornej, przeciętnie urodzajnej, nie zmuszała przez długi czas do myślenia o sztucznem podniesieniu jej wydajności, drogą odwadniania czy nawadniania; wreszcie ogólnie niski stan kultury technicznej wśród naszego społeczeństwa przez długi czas powodował zastój w rozwoju tych urządzeń hydrotechnicznych, które na Zachodzie stanęły już na wysokim poziomie.

Województwo Lubelskie, jak zresztą i cała b. Kongresówka, w dziedzinie hydrotechniki do ostatnich niemal czasów wykazywało stan żałosnego zaniedbania; wszystko, co do chwili obecnej uczyniono w zakresie regulacji rzek, meljoracji gruntów, uporządkowania zakładów wodnych — jest dorobkiem ostatnich paru lat.

Zakres działania w tej dziedzinie powiększa się z roku na rok i najbliższa przyszłość przyniesć może realizację kilku zamierzeń technicznych o bardzo wysokim poziomie.

Skala realizacji tych prac, jak narazie, jest jeszcze mała, dzięki ciężkim warunkom finansowym doby obecnej, lecz jednak mieć można nadzieję, że tak trudny stan jest tylko przejściowym i nie wpłynie na obniżenie ich poziomu.

Jedną z ciekawszych prac tego rodzaju jest, zapoczątkowana przez Oddział Wodny tutejszej Dyrekcji Robót Publicznych, regulacja rzeki Wilgi w powiecie Garwolińskim, której jednym z głównych zadań jest zabezpieczenie żyznej niziny, położonej przy ujściu rzeki Wilgi do Wisły, od corocznych zalewów.

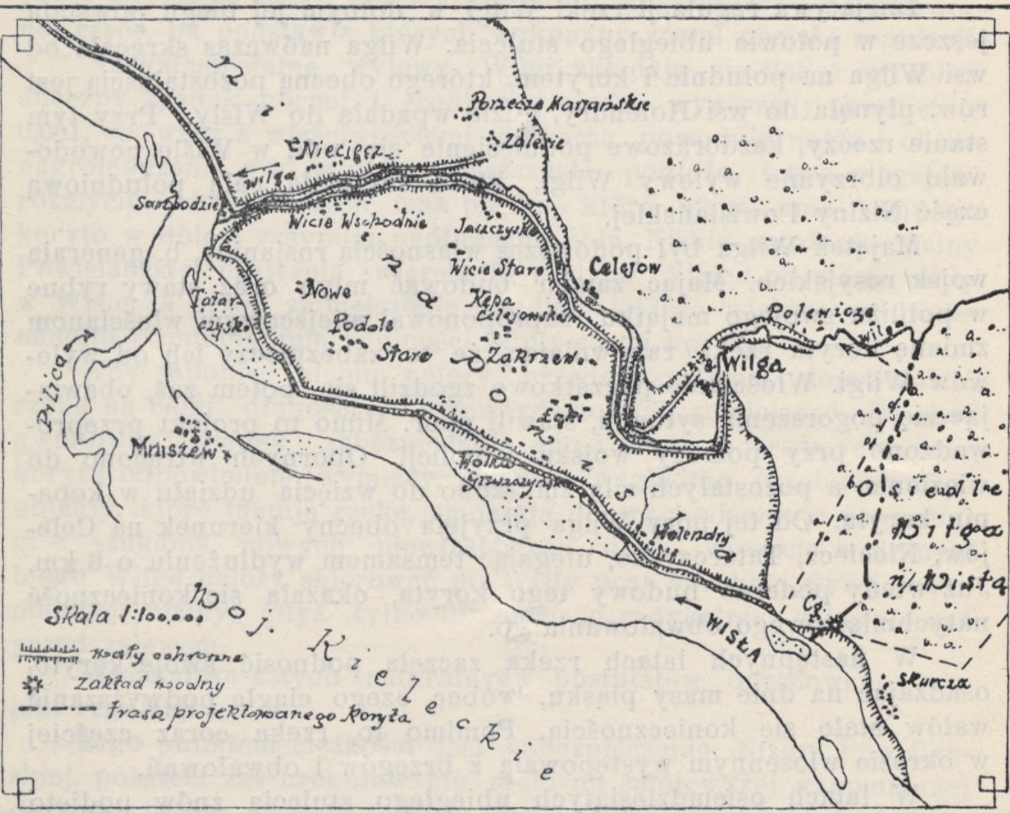
Rzeka Wilga bierze początek w powiecie Łukowskim w miejscowości Gołełazy; początkowo płynie w kierunku północno-zachodnim aż do wsi Głosków, poczem zawraca na południowy zachód, płynąc przez terytorjum powiatu Garwolińskiego. Zbaczając stopniowo coraz bardziej na zachód wpada 8 klm. poniżej wsi Wilga do Wisły. Dorzecze Wilgi, obejmując obszar 570 km.^{2}, mniej więcej całkowicie położone w strefie izohjety 550 mm., nosi charakter okolicy wybitnie polodowcowej, lekko pagórkowatej, w większej swojej części zalesionej, ma gleby typu morenowego: piaski, bielice podlaskie, miejscami usiane wielkiemi masami kamienia erratycznego lub zawierające znaczną domieszkę rudy żelaznej; w samej dolinie rzeki, przeważnie piaski epoki aluwjalnej. Nasiąkliwość gleb średnia, urodzajność mniej jak przeciętna.

Rzeka Wilga, aczkolwiek przepływająca okolicę naogół lekko pagórkowatą, nosi charakter rzeki nawpół górskiej. Jej lustro wody badane w dolnej połowie biegu t. j. w granicach powiatu Garwolińskiego, wykazuje przeciętny spadek około 0,001, co wraz z pagórkowatym dorzeczem, dającym szybki spływ, powoduje szybkie i obfite wylewy w dolnym biegu. Dziękip iasczystemu podłożu, rzeka wyżłobiła sobie głębokie łożysko i obecnie w większej swojej części płynie głębokim parowem. Wyjątek stanowi odcinek rzeki od linji kolejowej Warszawa - Dęblin, do wsi Niecieplina, gdzie dolina się rozszerza, obejmując znaczne przestrzenie łąk i pastwisk.

Samo koryto Wilgi podlega nieustannym zmianom. Po każdym wiosennym wylewie ukazuje się nowa konfiguracja brzegów, powstają nowe odnogi i wyspy, zostają zabrane kilkumorgowe nieraz połacie gruntów uprawnych, względnie zasypane masami rzecznego piasku.

Przedmiotem odrębnego traktowania musi być dolna część dorzecza Wilgi, t. zw. Nizina Podwiślańska, ze względu na to, że jej charakter hydrograficzny tudzież samo położenie, zasadniczo różnią się od pozostałej części dorzecza.

Nizina Powiślańska („Dolne Pole”, w języku miejscowej ludności w odróżnieniu od „Górnego Pola”, którym określa ona teren leżący powyżej) — rozpoczyna się w odległości 2 km. od wsi Skurcza i ku północy rozszerza się coraz bardziej. Dla zabezpieczenia od wylewów Wisły, od wsi Skurcza ciągnie się wał ochronny, dochodzący na północy aż do wsi Piwonin. W ten sposób nizina ta tworzy coś w rodzaju płaskiego basenu o powierzchni około 30 km.² ograniczonego z jednej strony wałem wiślanym, z drugiej strony — brzegiem „Górnego Pola”.



Nizina Powiślańska stanowi najżyźniejszą część dorzecza Wilgi. Gleba jej zawiera w sobie tłusty muł wiślany, naniesiony przez wylewające wody tej rzeki, dzięki czemu rodzą się na niej, oprócz zbóż, wszelkie rodzaje okopowizn i warzyw. Przy umiejętnej uprawie możnaby tę nizinę zamienić w jeden ogród warzywny, mający bliski rynek zbytu w Warszawie i łatwą drogę dla wywozu po Wiśle.

Wsie, których grunta podlegają corocznym prawie zalewom, są następujące: Wilga, Celejów, Łąki, Kępa Celejowska, Zakrzew,

Zagroda Celejowska, Kępa Zaleska, Jaszczyska, Wicie, Podole Nowe, Podole Stare, Nieciecz, Zalesie, Porzecze Marjańskie i Borki.

Wezbrane wody Wilgi przelewając się prawie corocznie przez wały ochronne, pokrywają większą część Niziny i, nie mając odpływu, stoją czas dłuższy na polach, niszcząc zasiewy, zabagniając tereny, tworząc częstokroć kwaśne łąki tam, gdzie niedawno rodziła się pszenica. Wielkie masy rzecznego piasku systematycznie są nanoszone na brzegi, pokrywając sobą uprawne pola i ogrody warstwą nieraz na metr grubą. Do tego dochodzą także bardzo pokaźne straty w zniszczonych zabudowaniach i zatopionym inwentarzu.

Inicjatywa regulacji rzeki Wilgi w dolnym jej biegu powstała jeszcze w połowie ubiegłego stulecia. Wilga naówczas skręcała od wsi Wilga na południe i korytem, którego obecną pozostałością jest rów, płynęła do wsi Holendry, gdzie wpadała do Wisły. Przy tym stanie rzeczy, każdorazowe podniesienie się wód w Wiśle powodowało olbrzymie wylewy Wilgi, która zatapiała całą południową część Niziny Powiślańskiej.

Majątek Wilga był podówczas własnością rosjanina, b. generała wojsk rosyjskich. Mając zamiar budować młyn oraz stawy rybne w pobliżu swojego majątku, zaproponował miejscowym włościanom zmianę koryta rzeki, zapewniając, że to zabezpieczy ich od wylewów Wilgi. Włościanie początkowo zgodzili się, potem zaś, obawiając się pogorszenia sytuacji, stawili opór. Mimo to projekt przeprowadzono przy pomocy wojska i policji. Opornych wtrącono do więzienia, a pozostałych siłą zmuszono do wzięcia udziału w kopaniu koryta. Od tej pory Wilga przyjęła obecny kierunek na Celejów, Nieciecz, Tatarczysko, ulegając temsamem wydłużeniu o 6 km. Już wtedy podczas budowy tego koryta, okazała się konieczność natychmiastowego obwałowania go.

W następnych latach rzeka zaczęła podnosić swoje koryto, osadzając na dnie masy piasku, wobec czego ciągłe podwyższanie wałów stało się koniecznością. Pomimo to, rzeka coraz częściej w okresie wiosennym występowała z brzegów i obwałowań.

W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia znów podjęto sprawę zmiany koryta. Inż. Kurcjusz prowadził studja terenowe i wytknął kierunek nowego koryta od wsi Polewicze do wsi Skurcza. Sprawa budowy tego koryta rozbiła się o wyżej wspomniany młyn, należący do właściciela majątku Wilga, który był u Rządu rosyjskiego osobistością nader wpływową i, chcąc zachować swój młyn, budowę nowego koryta udaremnił. Od tej pory sprawa stanęła na martwym punkcie.

Dopiero odzyskanie niepodległości i pęd ku rozbudowie kraju dały impuls do podjęcia nowych starań o regulację Wilgi. W grud-

niu 1919 r. ludność Niziny Powiślańskiej wystąpiła z podaniem do Ministerstwa R. P., prosząc o rozpoczęcie kroków, celem zabezpieczenia jej od klęsk powodzi. Ministerstwo Robót Publ. w dn. 12 stycznia 1920 roku przekazało sprawę Dyrekcji R. P. w Lublinie. Wojna oraz najazd wojsk bolszewickich odsunęły sprawę w zapomnienie, tak, że wypłynęła ona ponownie dopiero w roku 1927. Od tej pory ludność w całym szeregu petycyj, skierowanych do P. Wojewody Lubelskiego, zabiegała o podjęcie prac koło regulacji dolnej Wilgi. Rezultatem tych zabiegów było przeprowadzenie przez Dyrekcję Robót Publicznych studjów i pomiarów na omawianej rzece, na podstawie których wykonany został projekt regulacji.

Na katastrofalne wylewy Wilgi składają się liczne czynniki: znaczny spadek górnej i środkowej części, wynoszący przeciętnie 0,001, co wraz z właściwościami dorzecza powoduje nagłe i obfite nagromadzenie wód w dole; piaszczyste podłoże, łatwo ulegające rozmyciu, dostarcza tych mas piasku, które nieustannie zamulają koryto w dole i zasypują nadbrzeżne pola. Niskie położenie Niziny Powiślańskiej uzależnia zwierciadło wody w Wildze od stanu wody w Wiśle, a przez zmniejszenie spadku, jeszcze większe osadzanie namułu i zmniejszanie zdolności odpływowej koryta.

Aby zapobiec złemu należy przedewszystkiem doprowadzić rzekę na całej długości do stanu równowagi: zmniejszyć jej zbyt gwałtowny spadek, zabezpieczyć dno i brzegi od rozmycia, dać korytu odpowiednie wymiary, usunąć, względnie przebudować te objekty, które tamują rzekę, zmuszają do wychodzenia z równowagi i szukania nowych niewłaściwych dróg, wreszcie w dolnym biegu Wilgę należy skierować do Wisły poza obrębem wyżej wspomnianej niziny, gdyż tylko to może ją radykalnie zabezpieczyć przed zalewem.

Wychodząc z tych naturalnych postulatów opracowano projekt regulacji.

Jego punktem ciężkości jest zabezpieczenie Niziny Powiślańskiej, pozatem zaś uregulowanie rzeki na całej, wyżej wspomnianej długości.

Biorąc pod uwagę doświadczenie wielu lat ubiegłych, naturalne warunki terenowe, gorące życzenia ludności oraz duże korzyści, dające się tą drogą osiągnąć — zaprojektowano przełożenie koryta rzeki od wsi Polewicze przez lasy majątku Wilga w kierunku na wieś Skurcza poza granice Niziny Powiślańskiej z ujściem do Wisły, w miejscu, gdzie ta ma brzegi wysokie i urwiste.

Wytknięta trasa idzie terenem wyżej o kilka mtr. położonym od powierzchni niziny. To poprowadzenie rzeki terenem wyżej po-

łożonym ma następujące zalety: uniezależnia zwierciadło wody w Wildze od wysokich stanów wody w Wiśle; katastrofalna woda Wisły w tem miejscu osiąga poziom 101,52 w/g danych Dyrekcji Dróg Wodnych w Warszawie, średnia zaś woda w Wildze, w miejscu odgałęzienia nowego koryta t. j. na km. 5,0 ma poziom 104,06, czyli w najgorszym razie gwarantuje na 5 km. — 2,54 m. spadu co w przybliżeniu wynosi 0,05%.

Stan wody normalnej w Wiśle wynosi 97,59, co daje w stosunku do Wilgi 6,47 m. spadu.

Wyzyskanie tego spadu przewidziane zostało w tym projekcie dla celów budowy zakładu wodnego — elektrowni. Ilość wody roboczej, jak podano poniżej, dla ujścia Wilgi wynosi 3,49 m/sek. Spad jaki można wyzyskać wynosi 4,97 t. j. ok. 5 mtr. Moc takiego zakładu brutto w przybliżeniu wyniosłaby: $3{,}49 \times 5 \times 10 = 174{,}5$ K. M.

Zakład wodny w projektowanem miejscu ma duże widoki powodzenia ze względu na to, że na terenach, przez które przechodzi trasa projektowanego koryta, zakłada się duże osiedle letniskowe.

Biorąc pod uwagę wyjątkowe warunki zdrowotne tego osiedla, na które składają się: sucha piaszczysta okolica, lasy sosnowe, oraz czyste żywiczne powietrze, można przewidzieć szybki jego rozwój, jak również i to, że będzie ono w krótkim czasie z powodzeniem konkurowało z pobliskim Otwockiem, który wiele już utracił ze swej zdrowotności. Jedynemu brakowi, jaki mógłby się dać odczuć w okolicy projektowanego letniska — brakowi wody zaradzi właśnie budowa nowego koryta, które pozwoli pustynną dzisiaj i piaszczystą okolicę, porośniętą karłowatym lasem sosnowym, zamienić w zdrowe i kulturalne osiedle.

Projektując przeprowadzenie nowego koryta poza obrębem Niziny Powiślańskiej starano się dać mu możność odprowadzenia do Wisły 80 proc. wody katastrofalnej, a resztę t. j. 20 proc. puścić starem korytem. Przepuszczenie bowiem całej wody katastrofalnej nową trasą wywołałoby zbyt wielkie wymiary koryta, a zarazem mogłoby się ujemnie odbić na łąkach i polach Niziny Powiślańskiej, któraby została pozbawiona w porze wiosennej niezbędnej ilości wody.

Sprawę tę rozstrzygnięto w projekcie w ten sposób, że poniżej odgałęzienia się nowego koryta zaprojektowano jaz betonowy o wymiarach w świetle 15.00 m., wysokości 2.20 m., zaopatrzony w dole w urządzenie, pozwalające w każdej chwili część wody, potrzebnej nizinie dla celów rolnictwa, puścić starem korytem.

Wysokość jazu zaprojektowano tak, by poziom wody katastrofalnej w nowem korycie mógł podnieść się tylko do wysokości, odpowiadającej tym 80% całej ilości wody.

Sam przekrój nowego koryta obrano podwójny, licząc się z tem, że ma on przeprowadzić większą część wody katasfrofalnej.

Spadek dna zaprojektowano 0,03%, jako najodpowiedniejszy dla podejścia do zakładu, oraz dający większą równowagę w robotach ziemnych, gdyż wielkie masy ziemi pochodzące z wykopów, ok. 760.000 m.^{3}, będą mogły być choć częściowo użyte na obwałowania.

Reamusując to, co zostało na temat projektowanego przeniesienia koryta dolnej Wilgi powiedziane, należy zauważyć, że jest to przedsięwzięcie nader poważne, tak ze względu na koszta, jakie za sobą pociągnie, jak i ze względu na doniosłość skutków, które może osiągnąć.

Koszt budowy nowego koryta na przestrzeni około 5 km., wraz z budową jazu oraz jednego mostu żelbetowego w/g kosztorysu wynosi okrągło 2.000.000 zł. Suma to poważna, niemniej jednak w stosunku do rezultatów, jakie kosztem jej osiągnąć można, bynajmniej nie zawysoka.

Korzyści bowiem będą znaczne: zabezpieczenie mienia i poniekąd życia mieszkańcom Niziny Powiślańskiej, możność zamiany tej Niziny na jeden z urodzajniejszych zakątków kraju, przysporzenie krajowi nowego uzdrowiska, nowocześnie i racjonalnie urządzonego, wreszcie zdobycie nowego, choć niewielkiego, wystarczającego jednak dla pokrycia miejscowych potrzeb, źródła energji, których kraj nasz zbyt wiele nie posiada, zwłaszcza w swoim centrum. *Inż. Jan Myśliwski.*

Smoła pogazowa jako surowiec do konserwacji dróg.

Smoła pogazowa jest jednym z wielu produktów ubocznych otrzymywanych przy suchej destylacji węgla. Przed siedemdziesięciu paru laty smoła była w gazowniach i koksowniach balastem, z którym nie wiedziano co począć. Tu i ówdzie spalano ją, smarowano drzewo lub też spuszczano do kanałów. Dopiero dokładniejsze poznanie składu chemicznego smoły spowodowało, że stała się ona poszukiwaną, a ceny jej poczęły rosnąć. Okazało się, że nie mamy drugiego, równie jak smoła, bogatego źródła przeróżnych związków chemicznych, stanowiących podstawę rozlicznych gałęzi przemysłu.

Smoła jest płynem gęstym, czarnym o niemiłym zapachu, nieco cięższa od wody (c. g. = 1,09 — 1,20). W skład smoły wchodzą przeważnie węglowodory aromatyczne, węglowodory szeregu metanu oraz olefiny, fenole, naftole, jakoteż małe ilości połączeń siarkowych i azotowych, pozatem zaś wiele innych związków, których wymieniają przeszło dwieście.

Smoła surowa, otrzymywana w gazowniach i koksowniach, nie posiada tych własności, jakie są wymagane od smoły dla celów drogowych, a więc musi być przedestylowana i odpowiednio spreparowana. Zwykle przed destylacją oddziela się od smoły wodę mechanicznie zmieszaną; dzieje się to bądź drogą odstawiania w zbiornikach, bądź ogrzewaniem smoły spadającej po pochyłej płaszczyźnie. Destylacja odbywa się w specjalnych retortach, lub też strumień smoły przepływa przez szereg rur, przyczem stopniowo coraz więcej jest podgrzewany; poszczególne destylaty po przejściu przez chłodniki zbiera się w oddzielnych odbieralnikach. Przy destylacji smoły otrzymujemy następujące frakcje (destylaty): woda — 3% do 5%, olej lekki — 0,5% do 2,1%, olej średni — 10% do 14%, olej ciężki — 8% do 10%, olej antracenowy — 18% do 20%, pak — 50% do 58%.

Przy preparowaniu smoły dla celów drogowych gorący pak wpuszcza się do specjalnych zbiorników i po dodaniu odpowiedniej ilości olejów dokładnie się miesza.

Początkowo użycie smoły do smołowania dróg miało za cel jedynie usunięcie kurzu; zwłaszcza w krajach ciepłych z wzrastającym stale ruchem kołowym tworzące się masy kurzu stały się formalnie plagą. W roku 1901 Dr. Gugleminetti dokonał w Monte Carlo próby polewania drogi gorącą smołą. Próba dała zadawalniające wyniki i od tej pory poczęto badać sposoby użycia smoły do polewania dróg. Wkrótce okazało się, że smoła jest nietylko dobrym środkiem usuwającym kurz, lecz również przyczynia się do konserwacji dróg, mianowicie smoła dzięki swej ciągliwości udziela powierzchni drogi elastyczności, zlepiając kamyczki szutru czy piasku między sobą, wskutek czego szosa poddaje się ruchowi pojazdów po niej jeżdżących. Ma to szczególnie wielkie znaczenie przy silnie rozwiniętym ruchu pojazdów szybkobieżnych na obręczach gumowych, gdyż wtedy szosa musi być wytrzymała na działanie sił ssąco - przesuwających. Na szosach niesmołowcowanych wiążącym materjałem jest piasek, względnie żwir, który jest łatwo przez pojazdy wyrzucany, dając powód do uszkodzeń szosy. Pozatem szosy smołowcowane stają się nieprzemakalne i nie psują się wskutek deszczów.

Szczegółowe badania nad smołowaniem dróg były przeprowadzone w Anglji. W roku 1909 był stworzony specjalny instytut drogowy, który przez szereg lat badał różne gatunki smoły i możliwości stosowania takowych do smołowcowania dróg. Wynikiem tych badań były wydane przez instytut w roku 1925 przepisy, które określają jakość smoły stosowanej do celów drogowych. Zasadniczo przepisy te rozróżniają trzy sposoby smołowania dróg: 1) smołowanie nawierzchniowe, 2) makadam smołowy, 3) smołowanie wgłębne, i stosownie do tego, określają szczegółowo jakość trzech gatunków smoły z których pierwszy ma służyć do smołowania nawierzchniowego, drugi — do makadamu smołowego oraz

powtórnego smołowania nawierzchniowego, trzeci zaś jako ciężka mieszanina paku z olejami smołowemi, specjalnie do smołowania wgłębnego. W poniżej podanej tablicy są wyszczególnione własności gatunków pierwszego i trzeciego sposobu, jako najwięcej typowych.

Warunki, którym ma zadośćuczynić smoła	Specjalne przepisy dla	
	smoły Nr. I	smoły Nr. III
1. Ciężar gatunkowy przy 15° C nie wyższy jak	1,225	1,240
2. Woda i woda amoniakalna nie więcej jak	1,0%	1,0%
3. Oleje lekkie do 170° nie więcej	1,0%	1,0%
4. Oleje średnie (destylat od 170° do 270°) w granicach od	12,0 — 24,0%	10,0 — 18,0%
5. Oleje ciężkie (destylat od 270° do 300°) w granicach od	4,0 — 12,0%	6,0 — 12,0%
6. Fenole nie więcej jak	5,0 Vol.%	4,0 Vol.%
7. Naftalina nie więcej jak	8,0%	5,0%
8. Wolny węgiel nie więcej	22,0%	24,0%
9. Ciągliwość w granicach od	3,0 — 20,0 sekund	20,0 100,0 sekund

Jak widzimy w smole do celów drogowych jest bardzo ważnym stosunek olejów do paku Przepisy angielskie zalecają używać do smołowania nawierzchniowego smoły o większej zawartości olejów, ponieważ taka smoła jest zdolna lepiej przenikać przez małe otwory, wytworzone w nawierzchni ze żwiru i piasku, niżeli smoła gęstsza; do powtórnego smołowania, do przyrządzania makadamu oraz do smołowania wgłębnego zalecają smołę o mniejszej zawartości olejów. Określenie jakości smoły oraz ilości pewnych jej składników jest oparte na dłuższych doświadczeniach i badaniach. Musimy nadmienić, że dla osiągnięcia dobrych rezultatów, niezbędnem jest przestrzegać ściśle powyższe przepisy: angielskie urzędy drogowe wymagają, ażeby każda dostawa smołowca była badana przez upoważnionego chemika i tylko za aprobatą jego może być wzięta do użytku.

Dla łatwiejszego zrozumienia pewnych własności smoły drogowej normowanych przez przepisy angielskie, objaśniamy pokrótce poszczególne punkty powyższych przepisów:

Ciężar gatunkowy. Od niego zależy ciągliwość, konsystencja, lepkość, zdolność przenikania wgłąb szosy: wyższy c. g. może w pewnym stopniu wskazywać na większą zawartość wolnego węgla.

Woda. Smoła z zawartością wody więcej jak 1% pieni się, a nawet burzy już przy 80° C, co może uniemożliwić przygotowanie smoły do użytku.

Oleje lekkie. Ponieważ oleje lekkie ulatniają się bardzo prędko zawartość ich w smole musi być minimalna. Ulatnia-, nie się lekkich olejów powoduje kruchość, częściowo utratę zdolności zlepiania cząstek nawierzchni i stopniowy rozkład w kurz.

Fenole. Woda rozpuszczając fenole, wypłukuje je z nawierzchni wskutek czego ciągliwość smoły zmienia się ujemnie. Oprócz tego woda, mająca w sobie rozpuszczone fenole, jest trująca i może uszkodzić rośliny lub spowodować straty w pobliżu znajdujących się rzekach i stawach rybnych.

Naftalina. Naftalina wskutek łatwego ulatniania się przy wyższych temperaturach pozostawia nawierzchnię smołową ziarnistą, a jednocześnie szosa traci znacznie na nieprzemakalności.

Wolny węgiel. Wolny węgiel zwiększa ciągliwość i twardość smołowca, zasadniczo jednak dla jakości smołowca nie ma znaczenia, chyba, że zmniejsza wartość towaru.

Ciągliwość. Jakość smołowca wzrasta ze zwiększeniem wielkośc ciągliwości, jednak nie może ona przekroczyć granic wskazanych w przepisach.

Ponieważ smołowanie dróg w czasie deszczu, względnie zmiennej pogody jest niemożliwem lub też bardzo utrudnionem, przeto starano się przygotować smołowiec w takiej formie, ażeby można było go używać i w czasie niepogody. Takiemi formami są emulsje i suspensje smołowe. Wyrób ich polega na tem, że po dodaniu do smoły niektórych chemiczny ch związków następuje emulsja lub też suspensja smoły t. j tworzenie się malutkich kropelek smoły, które energicznie oddzielają się od wody i dopiero rozlane w cienkiej warstwie na powietrzu z powrotem spływają w jedną całość, zlepiając odnośny materjał; dla konserwacji dróg jest bardzo ważnem, ażeby woda, oddzielona od kropelek smoły, zabierała i środek emulsyjny, gdyż w przeciwnym wypadku może nastąpić z czasem powtórne emulgowanie już zlanych w jedną całość cząstek smoły. W Niemczech i Anglji wyrabiają już kilkanaście gatunków takich fabrykatów, niektóre w postaci pasty, niektóre w postaci gęstej mazi. Jedne z nich mogą być stosowane na zimno, inne używa się w stanie rozgrzanym. Użycie takich emulsji czy to suspensji jest bardzo wygodnem i ułatwia pracę, gdyż nie jest się zależnym od pogody i można siły robocze i maszyny dowolnie wykorzystać.

Przemysł chemiczny, zwłaszcza angielski, dąży stale do ulepszenia smoły drogowej. Używają do tego środków jak fizycznych tak i też chemicznych. Tak np. przy mieszaniu paku z olejami wdmuchuje się gorące powietrze, przyczem następują procesy oksydacyjne i polimeryzacyjne; smoła w ten sposób przygotowana nie zmienia się zupełnie na powietrzu, jest więcej miękka i daje się łatwiej wyrobić. W Niemczech dla ulepszenia jakości dodają bitumen naftowy, trinidad, asfalt, siarkę, wosk montanowy i wiele innych materjałów, które stanowią sekrety poszczególnych fabryk.

Produkcja smołowca dla celów drogowych jest w Polsce jeszcze bardzo mało rozwinięta, ponieważ i zapotrzebowanie jest stosunkowo znikome. Jednakże rozwój tej gałęzi przemysłu postępuje naprzód, gdyż zapotrzebowanie smołowca do konserwacji dróg przy obecnie stale wzrastającym ruchu automobilowym w Polsce zwiększa się, przemysł zaś gazowniczy i koksowniczy, rozwijając się, w poszukiwaniu możliwie racjonalnego wykorzystania swego ubocznego produktu — smołowca chętnie zastosowuje się do nowych wymagań.

J. Jurczakiewicz
Inż. chem.

Racjonalne oświetlenie.

Sprawa racjonalnego oświetlenia wogóle, a w szczególności oświetlenia biur, fabryk i warsztatów, jest niezmiernie ważną z wielu przyczyn.

Złe i nieracjonalne oświetlenie zmniejsza wydajność pracy pod względem ilościowym i jakościowym, utrudnia utrzymanie czystości, porządku i kontroli, szkodzi zdrowiu pracowników i w pewnych warunkach powodować może nieszczęśliwe wypadki przy pracy.

Dobre oświetlenie bynajmniej nie jest droższe od złego, w wielu wypadkach, przeciwnie, kalkuluje się taniej zarówno pod względem kosztów instalacji, jak również eksploatacji, przyczem w ostatecznym rezultacie zawsze się opłaca.

Aby oświetlenie było dobre i racjonalne, musi odpowiadać zasadniczym warunkom, a mianowicie:

1. musi być dostatecznie silne,
2. nie powinno oślepiać,
3. nie powinno wywoływać szkodliwych cieni.

Omówimy w kolejności wszystkie punkty.

Na podstawie doświadczeń określono średnią siłę oświetlenia, najdogodniejszą ze względu na cel, jakiemu ma służyć. Skala norm jest bardzo szeroka; podamy dla przykładu, że podczas gdy dla dostatecznego oświetlenia podwórza fabrycznego wystarczy średnie oświetlenie 1—2 Lx.*), to dla robót grawerskich, zegarmistrzowskich, drukarskich i w kreślarniach niezbędne jest średnie oświetlenie płaszczyzny roboczej w granicach 90 — 250 Lx. (Leitsätze für Fabrik-Beleuchtung der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft).

Oprócz tego, baczyć należy, żeby siła oświetlenia w żadnym punkcie oświetlonego pomieszczenia (mierzona na płaszczyźnie poziomej na wysokości 1 mtr. od ziemi, lub na płaszczyźnie roboczej) nie była niższa od opracowanych dla poszczególnych celów norm minimalnych, nawet przy uwzględnieniu brudnych szyb okiennych, kloszów i reflektorów lampowych.

Zdolność widzenia i rozróżnienia przedmiotów nie rośnie proporcjonalnie do siły oświetlenia, lecz wzrasta początkowo bardzo szybko, poczem coraz wolniej i powyżej 250 Lx. już bardzo nieznacznie, skutkiem czego powyższą cyfrę uważać należy za maxymalną, celowo-stosowaną.

Zdolność widzenia zależy również od kontrastu przedmiotów oraz od zdolności odbijania światła przez dany materjał. Podamy dla przykładu, że wyrób ciemnych materjałów w fabrykach tkackich wymaga kilkakrotnie silniejszego oświetlenia, niż fabrykacja jasnych materjałów.

Stosowany bywa dwojaki system oświetlenia: oświetlenie ogólne i miejscowe. Pierwsze służy zarówno jako oświetlenie cyrkulacyjne, jak i robocze. Drugie wymaga dodatkowo słabego oświetlenia ogólnego celem oświetlenia całego pomieszczenia. W każdym poszczególnym wypadku należy zdecydować, który system jest dogodniejszy, w zależności od rodzaju pracy i gęstości rozmieszczenia warsztatów w danem pomieszczeniu.

W ostatnich czasach fachowcy coraz bardziej się skłaniają ku stosowaniu systemu ogólnego oświetlenia, ponieważ system ten wymaga stosowania mniejszej ilości lamp o większej sile, co zmniejsza koszta inwestycyjne, a jednocześnie często obniża również i koszta eksploatacyjne w porównaniu do systemu miejscowego oświetlenia ze względu na znacznie lepsze wykorzystanie prądu przez silniejsze lampy.

---

*) Lux (Lx) jest to natężenie światła na powierzchni 1 mtr.^{2} oświetlonego promieniami prostopadle padającemi z wysokości 1 mtr. od źródła światła o sile 1 świecy normalnej.

W zależności od wysokości pomieszczenia, koloru sufitu i fryzów ściennych, stosuje się nadto światło bezpośrednie, półpośrednie lub pośrednie, dostosowując każdorazowo najodpowiedniejszy system oświetlenia do rodzaju i przeznaczenia danego pomieszczenia.

Należy podkreślić jeszcze znaczenie utrzymywania w czystości szyb okiennych, lamp, kloszy i reflektorów, które przy zaniedbaniu mogą zmniejszyć do 50 proc. oświetlenie użyteczne.

Nieracjonalnie dobrane lub umieszczone źródło światła, mimo dobrze dostosowanej siły, często oślepia, powodując przez to zmniejszenie zdolności widzenia Gdy zjawisko oślepiania występuje stale i w silnym stopniu, działa bardzo szkodliwie na wzrok pracującego.

Przy świetle ślepiącym siła światła jest niewyzyskana wobec wywołanego zmniejszenia naszej zdolności widzenia. Swiatło ślepiące zmniejsza zatem wydajność pracy, rujnuje zdrowie pracownika, a nadto powodować może nieszczęśliwe wypadki.

Oślepianie jest najczęściej spotykanym i kardynalnym błędem złego oświetlenia, a jednocześnie błędem najczęściej nieuznawanym i niedocenianym. Zwykle złe oświetlenie składane jest na karb zbyt słabego światła; dla polepszenia światła zaczyna się stosować coraz silniejsze żarówki, przez co jedynie się błąd powiększa.

Stosowanie matowanej żarówki nie wystarcza dla usunięcia zjawiska oślepiania Usunąć je możemy dopiero stosowaniem głębokich reflektorów lub specjalnych opalowych kloszy, składających się z kilku warstw różnego szkła.

Należy wspomnieć jeszcze o pośrednim oślepianiu przez światło, odbite od płaszczyzny roboczej; tego zjawiska unikamy przez umieszczenie w odpowiednim miejscu źródła tak, iżby odbite światło nie padało w oczy pracującego.

Często spotykamy się również z błędem, polegającym na rzucaniu przez nieodpowiednio i źle umieszczone źródło światła ostrych cieni. Zdarza się np., że cień pada na schody, lub stopień na podłodze, na dźwignię maszyny, ręcznie kierowaną lub t. p., powodując utrudnienia w lokomocji lub w pracy.

Cień jest tym ostrzejszy, im bardziej źródło światła zbliżone jest do punktu świetlnego i im ciemniejsze jest tło, znajdujące się poza lampą.

Ostrych i szkodliwych cieni unikamy przez odpowiednie rozmieszczenie źródeł światła, przez dawanie lampom dużej powierzchni świecącej za pomocą kloszów, rozpraszających światło, oraz przez stosowanie światła pośredniego i półpośredniego, które wyzyskuje dla celów oświetlenia jasne płaszczyzny sufitu i ścian; otrzymujemy wtedy cienie miękkie, nieszkodliwe.

Również pożądanem jest unikanie kontrastów w stopniu oświetlenia w jednym pomieszczeniu, a nawet w sąsiadujących pomieszczeniach, między któremi zachodzi potrzeba częstej komunikacji, gdyż oko, przyzwyczajone do pewnej siły oświetlenia, przy jego zmianie musi się nagle dostosować do innych warunków, co powoduje wysiłek nerwowy i zajmuje czas.

Podkreślić należy jeszcze, że gdy przy fabrykacji wytwarza się łatwopalny pył lub gaz, obowiązkiem projektującego oświetlenie jest stosowanie armatur szczelnych, chroniących przed pożarem lub wybuchem.

Kończąc ten krótki zarys, zaznaczyć muszę, że racjonalne oświetlenie zyskuje już i u nas coraz więcej zwolenników, zdających sobie sprawę z wad dotychczasowego systemu przypadkowego wyboru lamp i nieumotywowanego ich rozplanowania w pomieszczeniach biurowych lub fabrycznych.

Inż. Marjan Wizel.

Przegląd czasopism technicznych.

Beton Nr. 11/12 stara się coraz nowe dziedziny gospodarcze poddać swej władzy; na ten raz, przez pośrednictwo techników, stanowiących główny kontyngent jego czytelników, usiłuje spopularyzować wśród sfer rolniczych tą nową rewelację, jaką niewątpliwie są „Silosy do przechowywania paszy zielonej. Mało mu tego; i masarzom proponuje budowę „wędzarni betonowych, i architektom, w okresie stagnacji przemysłu budowlanego, spokój ducha mąci artykułem o „domach mieszkalnych z pustaków", dając cenne i praktyczne wskazówki, oraz, w artykule, o przepięknych illustracjach, polecając „kamień sztuczny" do dekorowania monumentalnych budowli.

Architektura i Budownictwo Nr. 10 komunikuje o nowym sposobie (odśrodkowym) odlewu rur żeliwnych „Rury systemu de Lavaud", stosowanym obecnie przez Zakłady Ostrowieckie. Należy zwrócić uwagę, że sposób ten, w połączeniu z wynalazkiem spawania rur żeliwnych zapomocą bronzu, stwarza konkurencję dla rur stalowych, gdyż rury żeliwne są bardziej odporne na wpływy rdzewienia. Godną uwagi jest wzmianka o stałej wystawie wzorów budowlanych w Berlinie, jako instytucji, brak której w kraju naszym utrudnia kontakt między architektem a wytwórcą materjałów budowlanych, czy też nowości

konstrukcyjnych. Ciekawą w ujęciu Arch. E. Norwerta, jest krytyka (illustrowana!): „Na marginesie książki o szkle w architekturze". Bóle artystów — malarzy i architektów i krzywdy zabytków ujmują J. H. i S. Woźnicki w artykule „Sprawy konserwatorskie w Wilnie". Starannie wykonane plany i efektowne fotografje illustrują współczesne budownictwo mieszkaniowe Warszawy, fryzy Zamku na Wawelu, wnętrze bibljoteki Uniwersyteckiej w Wilnie, projekty konkursowe płaskorzeźb gmachu Banku Gosp. Krajowego i malowideł sali posiedzeń Sejmu w Warszawie.

Architekt Nr. 6/7 umieszcza próbki „architektury karbolowej" (p/g własnego określenia autora projektów) prof. Szyszko Bohusza w postaci projektów hoteli i pensjonatów w Krynicy i Żegiestowie oraz (niestety) w tymże stylu poczętego projektu Zamku P. Prezydenta w Wiśle. Fotografjami z modelu uzupełniony jest nieco sztywny profesora Gałęzowskiego projekt Sanatorjum Akademickiego w Zakopanem. Ciekawy, jako kompletne wyzyskanie możliwości przewidzianych Ustawą Budowlaną dla parcel wąskich, jest projekt Inż. Arch. A. Hełm—Pirgo willi „Strzelistej" w Zakopanem. Miłą jest sercu nietylko myśliwego kapliczka św. Huberta projektu Arch. B. Tretera, a prawdziwie pożądaną ewolucją tchnie, kompozycji tegoż autora, ołtarz drewniany.

Przegląd Budowlany Nr. 12 porusza żywotne sprawy: „Racjonalne kryterja rozstrzygania przetargów budowlanych"— w oświetleniu Komisji badań Centrali Gospodarczej Przemysłu Budowlanego, „Kartelizacja w przemyśle budowlanym" — w streszczeniu odczytu dr. R. Isaya na Zjeździe budowlanym 27.VI. 1929 r. w Monachium, „Racjonalizacja budownictwa" — pióra Inż. W. Przestępskiego. Na uwagę zasługuje notatka budowniczego J. Piano o stosowaniu przy analizie kosztów robót murarskich z cegły o wymiarach normalnych, ilości cegieł i zaprawy dostosowanych do obowiązującej, od 1.I. 1930 r., normalizacji; nie należy również pominąć „Badanie Betonierek" — Inż. Żenczykowskiego — streszczające doświadczenia nad wyrobem betonu Zakładu badań budowy dróg automobilowych w Niemczech, z których wynika, że czas mieszania betonu lanego ponad 45 sek. jest zbędny, a tradycyjne uprzednie „mieszanie na sucho" może być bez szkody zarzucone.

Budowniczy Nr. 12 umieszcza obszerny artykuł: „Uwagi w sprawie problemu mieszkaniowego i ożywienia przemysłu budowlanego w Polsce" — pióra M. Ulama, w którym autor, poza materjałem dyskusyjnym, jak np. pożyczka premjowa dla ożywienia budownictwa mieszkaniowego, trafnie porównywa warunki przedwojenne

z obecnemi i słusznie domaga się uzdrowienia stosunków od nadmiernego fiskalizmu, formalizmu i przerostu świadczeń socjalnych, no i od sławetnej ochrony lokatorów. Na uwagę zasługuje umieszczony w kronice program budownictwa mieszkaniowego, opracowany przez Warszawską Izbę Przemysłowo-Handlową.

Przegląd Techniczny Nr. 51/52, poza opisem wystawy w Barcelonie, przynosi artykuł dyskusyjny Prof. Geislera: „W sprawie nowej politechniki w Polsce“, oraz pełną życiowego doświadczenia notatkę: „O odlewniach i kuźniach” Inż. F. Stauba. Pozatem wyróżnić należy notatki: „O paleniskach na pył węglowy na statkach“, „O amerykańskich stalach niklowych”, używanych do budowy samochodów i samolotów, oraz „O samoczynnem hartowaniu”.

Przegląd Techniczny Nr. 1 — 1930 r. Artykuł „Nowoczesne bronzy uszlachetnione” Prof. Czochralskiego uzasadnia wartość stopu „Nicoma” jako materjału panewkowego. Nowością w budowie jest „zasilanie mechaniczne paleniska na parowozach polskich“ Inż. F. Bluemke. „Nowoczesne francuskie silniki lotnicze” (Renault, Lorraine, Hispano - Suiza i Farmana) opisuje Inż. K. Księski. W dziale techniki sanitarnej powitać należy opis zastosowania stawów rybnych do oczyszczania ścieków kanalizacyjnych. Polski Komitet Energetyczny podaje ciąg dalszy „Materjałów do projektu elektryfikacji Polski".

Czasopismo Techniczne Nr. 24 umieszcza ciąg dalszy pracy Inż. Dr. Burzyńskiego: „Teoretyczne podstawy hipotez wytężenia", zaś Inż. Nechay porusza ważną bardzo sprawę — „Należyty dobór ziarn kruszywa do betonu” zapomocą prób przesiewu i sporządzenia krzywej przesiewu — rzeczy dostępnej do wykonania na każdej budowie.

Czasopismo Techniczne Nr. 1 — 1930 r. Dr. A. Czeczot opisuje urządzenie Centralnego punktu astronomicznego dla nowego pomiaru Państwa „Bobrowa Góra”. O mostach we Francji (z illustracjami) informuje Inż. Dr. Chmielowiec. Inżynierów Drogowców zainteresują ponadto „Tymczasowe przepisy o powierzchniowem asfaltowaniu nawierzchni drogowych zimnym asfaltem” — opracowane przez niemieckie Towarzystwo Naukowe dla budowy dróg samochodowych.

Przegląd Elektrotechniczny Nr. 1 — 1930 r. Artykuł „Zastosowanie systemu trójprzewodowego w sieciach tramwajowych" — pióra Inż. J. Lenartowicza — porusza bardzo żywotną dla gazowników i wodociągowców kwestję ochrony rurociągów przed szko-

dliwem działaniem prądów powrotnych w sieciach tramwajowych o prądzie stałym. W dziale wiadomości technicznych znajdujemy opis przyrządu elektromagnetycznego do badania uszkodzeń lin drucianych, cennemi są również uwagi o gaszeniu pożarów w Zakładach elektrycznych zapomocą wody, niemniej szeroko rozpowszechnione być winny wskazówki niesienia doraźnej pomocy w wypadku porażenia prądem elektrycznym.

Spawanie i cięcie metali Nr. 12. Inż. M. Wieleżyński opisuje gazociąg Daszawa — Lwów, przy budowie którego rury łączono zapomocą spawania. Poza treścią interesującą ścisłych fachowców należy zwrócić uwagę szerszych kół technicznych na przepisy amerykańskie, dotyczące spawania i cięcia tlenem w konstrukcjach budowlanych.

B. Br.

Kronika bieżąca.

Projekt nowych przepisów policyjno-budowlanych.

W ostatnich dniach obradowała specjalna komisja, wyłoniona z ramienia zarządu Związku miast polskich, celem opracowania nowych, bardziej racjonalnych i życiowych przepisów policyjno - budowlanych. Dotychczasowe rozporządzenie Prezydenta Rzplitej o prawie budowlanem z dnia 16 lutego 1928 r., okazało się w praktyce niewystarczające i niedogodne tak dla samych miast, jak i dla zainteresowanego przemysłu budowlanego.

Obecnie Związek miast przygotował projekt nowych przepisów policyjno - budowlanych na podstawie opinji, otrzymanych od uproszonych specjalistów.

Projekt ten ma być jeszcze uzgodniony z ministerstwem robót publicznych i organizacjami przemysłu budowlanego.

Z ruchu budowlanego w Lublinie.

W ciągu IV kwartału r. z. ruch budowlany w Lublinie był następujący:

Z m. września w budowie pozostało budowli 104, w tem:

mieszkalnych — 90
przemysłowych i handlowych — 4
użyteczności publicznej — 10

W m. październiku, listopadzie i grudniu rozpoczęto:

	budowę:	przebudowę:	nadbudowę:
domów mieszkalnych	16	5	3
budynków przem. i handl.	4	2	—
„ innych	5	—	—
Razem	25	7	3

Zakończono budowę w ciągu IV kwartału r. z.;

nowych budowli — 48 (w tem 209 izb mieszkalnych).
przebudówek — 11 („ 23 „ „)
nadbudówek — 4 („ 18 „ „).

Budowa elewatorów zbożowych w Lublinie.

Budowa elewatorów zbożowych w Lublinie, będących własnością Państwowych Zakładów Przemysłowo-Zbożowych, zbliża się ku końcowi. Po ukończeniu robót żelazo-betonowych, czynione są przygotowania do montażu technicznych urządzeń wewnętrznych, który rozpocznie się w początkach marca r. b. Już obecnie część urządzeń została do Lublina zwieziona. Należy się spodziewać, że elewatory będą oddane do użytku w jesieni r. b., prawdopodobnie w m. wrześniu.

Szkoła Budownictwa w Lublinie.

Na I-szy Semestr Szkoły Średniej uczęszczało 161 uczni, w tem: na wydział budowlany — 44, na wydział drogowy — 42, na wydz. meljoracyjny — 42 i na wydz. budowlano-drogowy — 36.

Na II-gi Semestr Szkoły Niższej uczęszczało 68 uczni, w tem: na wydział budowl. — 23, na w. drogowy — 23 i na w. meljoracyjny — 22.

Uczniowie Szkoły Średniej i Niższej rekrutują się z byłych wychowanków 67 szkół: powszechnych, średnich gimnazjalnych, absolwentów szkół rzemieślniczych i seminarjów nauczycielskich.

Ruch abonentów na Lubelskiej Sieci Telefonicznej P. A. S. T. w 1929 roku.

W ciągu 1929 r. przybyło abonentów— 234, ubyło — 67, przyrost ostateczny wyniósł — 167, zaś stan abonentów w Lublinie na 31.XII. 1929 r. wykazał 1572 abonentów. Dla porównania przytaczamy stan abonentów na innych sieciach P.A.S.T. na 31.XII. 1929 r.: Warszawa — 42.968; Łódź — 8.965; Lwów — 8.162; Sosnowiec — 2.284; Białystok — 1.261; Borysław — 1.193.

Z życia Stowarzyszenia.

Z działalności Zarządu.

W okresie od 14.XII.1929 r. do 29.I.1930 r. Zarząd odbył jedno posiedzenie. Obecni kol. kol.: K. Danowski, jako przewodniczący; członkowie: A. Kozłowski, St. Ryczyński, E. Górecki i J. Kopanicki. Na zebraniu, z powodu małej ilości zebranych, zajmowano się głównie bieżącemi sprawami; m. in. przyjęto w poczet członków kol. Marjana Wizla.

Sprawy odczytowe.

W marcu r. b. projektuje się m. in. urządzenie odczytu inż. Wacława Bóbra o przemyśle górniczym w Polsce.

Lista członków w dniu 1 stycznia 1930 roku.

Członkowie miejscowi:

1. **A**ntuszewski Zygmunt, Narutowicza 45, tel. dom. 11-12.
2. **B**orkowski Stefan, Narutowicza 25, tel. dom. 4-43, biur. 1-53.
3. Breza Bronisław, Niecała 18.
4. Budzyński Wacław, Narutowicza 14.
5. **C**audr Jarosław, Lubartowska 50, tel. biur. 1-45.
6. **D**anowski Kazimierz, Ogrodowa 6, tel dom. 4-48, biur. 3-37 i 16-25.
7. Dębowski Jan, Pl. Bychawski 5, tel. dom. 6-93, biur. 1-78.
8. Dominko Antoni, Wieniawska 4, tel. dom. 5-89, biur. 7-65 i 4-84.
9. Dubowik Władysław, Szopena 5, tel. dom. 2-10, biur. 13-68.
10. Dworakowski Wacław, Narutowicza 21.
11. Dylewski Stanisław, Górna 3, tel. dom. 1-79, biur. 1-69.
12. Dzieciuchowicz Szczepan, Rusałka 15, tel. biur. 69.
13. **F**ederowicz Jan, Górna 12, tel. biur. 29.
14. Feldt Wacław, Cicha 6, tel. biur. 1-21.
15. Firganek Bolesław, Dyr. Robót Publ., tel. biur. 72.
16. **G**órecki Eugenjusz, Ogrodowa 4, tel. dom. 3-18, biur. 8-55.
17. Gruberski Józef, f. Plage i Laśkiewicz, tel. biur. 11-50.
18. Gruchalski Aleksander, Szpitalna 8, tel. dom. 5-28.
19. Gruca Ignacy, Niecała 12, tel. biur. Centrala Szefostw.
20. **H**afner Ludwik, 1 maja 16, tel. biur. 8-08.
21. Hajdukiewicz Stanisław, Kr. Leszczyńskiego 11, tel. biur. 5-40.
22. Halberthal Bernard, Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 72.
23. **J**aniszewski Paweł, Bychawska 30, tel. biur. 3-27.
24. Jankowski Konrad, Dyr. Rob. Publ., tel. dom. 14-73, biur. 2-29.
25. **K**aniowski Adam, Solna 5, tel: dom. 11, biur. 2-00.

26. Karpij Piotr, Narutowicza 43
27. Kędzierski Ignacy, Narutowicza 13, tel. biur. 10-57.
28. Konczak Władysław, Niecała 18.
29. Kopanicki Józef, Rury Jezuickie 7, tel. biur. 16-25.
30. Koskowski Henryk, Niecała 12, tel. biur. Centr. Szef.
31. Kozłowski Antoni, Szopena 7, tel: dom. 4-95, biur. 1-21.
32. Krausse Edward, młyn Tatary, tel: dom 3-61, biur. 3-16.
33. Krauze Bohdan, Krak.-Przedm. 68, tel: dom. 14-42, biur. 13-55.
34. Kryński Tadeusz, Powiatowa 7, tel: dom. 1-37, biur. 16-93.
35. Krzywicki Michał, Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 72.
36. Kuczyński Alojzy, Ogrodowa 2a, tel. biur. 58.
37. Kujawski Teofil, Kołłątaja 5, tel. dom. 8-54.
38. Kurzewski Jan, Cukrownia „Lublin", tel. biur. 5-54.
39. **L**eszczyński Zygmunt, Narutowicza 18, tel. biur. 10-06.
40. Lietz Jerzy, Narutowicza 22.
41. Lipski Tadeusz, Szpitalna 12, tel. biur. Centr. Szef.
42. Lucht Hipolit, Niecała 18, tel: dom. 3-88, biur. 3-89.
43. **M**arczewski Witold, Niecała 6, tel. dom. 6-15.
44. Markowicz Jan, Niecała 5, tel: dom. 5-03, biur. 1-45.
45. Modrzejewski Józef, Narutowicza 22, tel: dom. 7-62, biur. 6-36.
46. Moritz Wacław, Zamojska 30, tel. biur. 69.
47. Mostowski Stanisław, gm. Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 14-68.
48. Myśliwski Jan, gm. Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 14-68.
49. **N**owakowski Stefan, Narutowicza 37.
50. **P**ankowski Stanisław, Szopena 5, tel: dom. 1-36, biur. 5-48.
51. Papiewski Franciszek, Zamojska 6, tel: dom. 3-83, biur. 13-06.
52. Paprocki Henryk, Zamojska 1, tel. dom. 1-96.
53. Piotrowski Stanisław, Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 3-76.
54. **R**ękowski Feliks, Długosza 6, tel. biur. 2-82.
55. Ryczyński Stanisław, Zielna 4, tel. biur. 12-63.
56. Rzewuski Mirosław, Krak.-Przedm. 14, tel. dom. 9-15.
57. **S**ambor Jan, 3 Maja 14, tel. biur. 8-62.
58. Siennicki Jerzy, Ogrodowa 7, tel. dom. 10-73.
59. Siennicki-Krzywda Mieczysław, Krak.-Przedm. 55, tel. dom. 2-24.
60. Sierociński Jerzy, gm. Hotel Europejskiego, tel. dom. 3-06.
61. Słotwiński Feliks, Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 72.
62. Słowakiewicz Stanisław, Górna 9, tel. biur. 10-05.
63. Stojanowski Bolesław, Dyr. Rob. Publ. tel. biur. 72.
64. Szczepanik Leon, Solna 5, tel. dom. 2-44, biur. 13-59.
65. Szmurło Piotr, gm. Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 14-68.
66. Szramowicz Stanisław, gm. Dyr. Rob. Publ., tel. biur. 14-68.
67. **T**erpiłowski Stefan, Krak.-Przedm. 58, tel. biur. 2-95.

68. Trojanowski Józef, Dolna 3-go Maja 6.
69. Trzaskowski Adam, Zamojska 11, tel. biur. 47.
70. Turczynowicz Feliks, Szpitalna 5, tel. dom 2-97, biur. 10-00.
71. **U**nruh Apolonjusz, Krak. - Przedm. 6, tel. biur. 1-29.
72. **W**asilewski Jerzy, Wieniawska 7, tel. 37.
73. Węgrzecki Walery, Lubartowska 56, tel. biur. 1-45.
74. Wierzbicki-Korwin Jan, Al. Racławicka 4, tel. dom. 5-33, b. 6 25.
75. Witkowski Tadeusz, Zielna 4.
76. Wizel Marjan, Pl. Litewski 1, (gm. Hotel Europ.), tel. biur. 14-30.
77. Wojciechowski Władysław, Skibińska 26, tel. biur. 10-57.
78. **Z**akrzewski Zygmunt, Szopena 11, tel. dom. 7-60, biur. 13-58
79. Zamorowski Henryk, Magistrat, tel. biur. 10-57.

Firmy miejscowe:

80. „E. Plage i T. Laśkiewicz", Fabryczna 24, tel. 1-78.
81. „Standard - Nobel w Polsce", Krak. - Przedm. 6, tel. 1-29.
82. „W. Szczepański i S. Orłowski", Krak.-Przedm. 36. tel. 2-19.

Członkowie zamiejscowi:

83. **B**ierkowski Józef, Trawniki.
84. Bielawski Andrzej, Zamość, Sejmik.
85. Bortkiewicz Witold, Warszawa, Hoża 66.
86. Brodowski Wincenty. Łuków, Zarząd Drogowy.
87. **C**horąży Adam. Warszawa. Biuro „Veritas" ul. Topolowa-Lotnisko
88. **D**aźwański Stefan. Toruń, Gazownia.
89. Dobrowolski - Sędzimir Czesław, Hrubieszów, Długa 10.
90. **F**ąfrowicz Włodzimierz, Chełm, Kopernika 19.
91. **J**urczakiewicz Jarosław, Jarosław, Gazownia Miejska.
92. **K**ranz Edward, Zamość, Żeromskiego 2.
93. Koziołkowski Władysław, Garwolin.
94. Kuczyński Jan, Janów Podl., Pow. Zarząd Drogowy.
95. Kuliński Mieczysław, Dąbrowa Górnicza.
96. **L**asocki Mieczysław, Warszawa, Różana 1, (kol. Szustra).
97. **Ł**oziński Stanisław, Tomaszów Maz., Kaliska 12.
98. **M**akowski Bronisław, Radzyń, Woj. Lub.
99. Marynowski Jerzy, Izbica, Pow. Krasnystawski (Klinkiernia).
100. Michalewicz Wacław, Garwolin.
101. **P**iasecki Tadeusz, Warszawa, Wspólna 32.
102. Pohoski Kazimierz, Siedlce.
103. **R**adzikowski Zygmunt, Włodawa, Pow. Zarząd Drog.
104. Rudolf Antoni, Chełm, ul. Piłsudskiego.
105. Rüdiger Henryk, Rejowiec, Cem. „Firlej".

106. Rygiel Włodzimierz, Siedlce, Magistrat.
107. **S**ilny Henryk, Sokołów Podl., Wydział Powiatowy.
108. Sonderhousen Olaf, Rejowiec, Cem. „Firlej".
109. Stankiewicz Feliks, Brzeszcze (kop. węgla), pod Oświęcimem.
110. Stankiewicz Wincenty, Białopole, pow. Hrubieszowski.
111. Staszczyk Stanisław, Kraków, Magistrat.
112. Szmidt Jan (adres obecny nieznany).
113. Sztaba Jan, Rejowiec, Cem. „Firlej".
114. **W**asilewski Andrzej, Chełm, Pow. Zarząd Drog.
115. Wełpa Józef, Puławy, Pow. Zarząd Drog.
116. Wójcicki Rościsław, Widawa, Pow. Łaski.
117. **Z**ajączkowski Bolesław, Mościce, Państw. Fabr. Zw. Azot.

Firmy Zamiejscowe:

118. Fabryka Portland-Cementu „Firlej", Rejowiec, tel. 9.
119. Cukrownia „Milejów", Milejów, tel. 18.

ZAWIADOMIENIA i KOMUNIKATY.

Kurs dokształcenia sanitarnego dla inżynierów.

Z dniem 15 lutego 1930 roku rozpocznie się w Państwowej Szkole Higjeny w Warszawie, wzorem lat ubiegłych czwarty kurs dokształcenia sanitarnego dla inżynierów. Kurs będzie trwał cztery tygodnie.

Na kurs będą przyjmowani zasadniczo kandydaci, którzy wykażą się posiadaniem dyplomu inżyniera z wyższej szkoły technicznej krajowej lub zagranicznej. Kandydaci, niemający tego dyplomu, mogą przesłuchać kurs, jednak bez prawa przystąpienia do egzaminu.

Opłata za kurs wynosi 60 złotych od osoby. Słuchacze będą mogli w miarę możności korzystać z mieszkania w bursie przy ul. Puławskiej Nr. 91, należącej do Państwowej Szkoły Higjeny.

Zgłoszenia na kurs przyjmuje Sekretarjat Państwowej Szkoły Higjeny, Warszawa, ul. Chocimska 24.

Ze Stowarzyszenia Członków Kongresów Gospodarki Wodnej w Polsce.

(Od kol. K. Jankowskiego otrzymaliśmy komunikat, który poniżej zamieszczamy. P. R.).

Komitet Wykonawczy I Zjazdu Hydrotechnicznego, działając w charakterze Komitetu Organizacyjnego Stowarzyszenia członków

Kongresów Gospodarki Wodnej w Polsce, postanowił na posiedzeniu w dn. 22 października 1929 r. urządzić w roku 1930 pierwszą konferencję częściową, poświęconą wyłącznie sprawom komunikacji wodnej, a połączoną ze zwiedzeniem projektowanej na ten rok wystawy komunikacyjnej w Poznaniu. W tym celu powołał Komitet do życia Komisję, która na posiedzeniu w dn. 5 listopada 1929 r. ustaliła miejsce i czas konferencji, a mianowicie I połowę lipca 1930 r. w Warszawie, z wyjazdem na wystawę Poznańską.

Jako program obrad konferencji uchwalono poruszyć zagadanienia stojące na porządku dziennym międzynarodowego Kongresu Żeglugi w Genui w r. 1931, a pozatem rozpatrzeć niektóre aktualne zagadnienia krajowe. Te ostatnie podzielono na zagadnienia ekonomiczne, obejmujące warunki rozwoju żeglugi morskiej i śródlądowej oraz sprawę sfinansowania budowy dróg wodnych w Polsce, tudzież na zagadnienia techniczne, w szczególności: sprawę normalizacji taboru, sprawę wymiaru przyszłych kanałów i szluz w Polsce, najbliższe zagadnienia programowe, oraz rozpatrzenie wpływu zbiorników na żeglowność Wisły.

Na tem samem posiedzeniu postanowiła Komisja, składająca się dotąd wyłącznie z osób zamieszkałych w Warszawie, powołać do swego grona reprezentantów ważniejszych ośrodków Polski, nietyle w celu uczestniczenia w posiedzeniach Komisji, jak raczej w celu prowadzenia akcji przygotowawczej na miejscu, polegającej z początku na dostarczaniu materjału referatowego, a następnie na agitacji za najliczniejszem obesłaniem Zjazdu przez swoich kolegów, oraz inne w tej organizacji zainteresowane osoby.

Na reprezentanta wspomnianej komisji organizacyjnej Narodowego Kongresu Żeglugi na okręg Województw Białostockiego i Lubelskiego został wyznaczony niżej podpisany.

W związku z powyższem zwracam się z prośbą do wszystkich kolegów i osób interesujących się sprawami wyżej wspomnianemi o nadsyłanie pod moim adresem wszelkich zgłoszeń, referatów, zapytań i t. p. sprawy powyższej dotyczących, przyczem nadmieniam, że termin zgłoszenia referatów ustalony został na 31 stycznia b r., zaś termin nadsyłania rękopisów na 31 marca b. r.

Lublin, dnia 9 stycznia 1930 r. *Inż. K. Jankowski.*

KONIEC CZĘŚCI REDAKCYJNEJ.

Redaktor odpowiedzialny: **Prezes Stow. Tech. inż. K. Danowski.**

Przewodniczący Komisji Redakcyjnej: **inż. E. Górecki.**

Wydawca: **Zarząd Stowarzyszenia Techników Województwa Lubelskiego w Lublinie.**

NADESŁANE.

Piece Patentu Szrajbera.

W ostatnich czasach znajduje coraz szersze zastosowanie w budownictwie nowy rodzaj pieców mieszkaniowych, produkcji krajowej, wynalazku polskiego. Piece te znane są na rynku pod nazwą pieców systemu „Patent Szrajber".

Piece systemu „Patent Szrajber" podobne są z działania i wyglądu do pieców kaflowych z kafli berlińskich. Są to więc piece hermetyczne czyli akumulacyjne, o dużej pojemności ciepła.

Nowość konstrukcji polega na zastąpieniu kafli ceramicznych, tworzących powierzchnię promieniującą, powierzchnią metalową, odpowiednio uszlachetnioną majoliką, emalją, lakierem i t. p.

Dzięki łatwiejszemu promieniowaniu przez metal, wydajność ciepła na jednostkę powierzchni, w piecu Szrajbera, jest znacznie większą niż przy równoznacznych powierzchniach pieców kaflowych. Stosunek ten da się wyrazić stosunkiem 1½:1. Dzięki powyższemu, piece Szrajbera, dając ten sam efekt cieplny, mogą być 33% mniejsze od zwykłych pieców kaflowych, co szczególnie ważnem jest w obecnych warunkach przy budowie pomieszczeń o niewielkiej przestrzeni, gdzie piec nie powinien zajmować zbyt wiele miejsca.

Posiadając taką samą pojemność, jak odpowiadające im co do efektu cieplnego piece kaflowe, piece patentu Szrajbera przechowują ciepło znacznie dłużej, dzięki doskonałej hermetyczności, stanowiącej ich wybitną cechę.

Pancerz metalowy pieca „Szrajbera" montuje się z poszczególnych znormalizowanych fasonów, połączonych z sobą specjalnymi nitami w całość sprężystą tak w pionowych, jak i poziomych kierunkach. Dzięki temu konstrukcyjnie raz na zawsze wykluczone jest tworzenie się szpar i szczelin lub pęknięć, co jest stałem zjawiskiem towarzyszącym piecom kaflowym i główną przyczyną ich słabego efektu cieplnego i szybkiego niszczenia.

Ceny pieców systemu „Patent Szrajber" racjonalnie zastosowanych do potrzeb wykazanych bilansem ciepła, są w przybliżeniu równe cenom najtańszych pieców kaflowych, budowanych z kwadratell.

Pancerze pieców „Szrajbera" w znormalizowanykh częściach produkowane są masowo i dostarczane kompletami, jako nowy racjonalny materjał budowlany do budowy pieców, piecyków przenośnych i kuchen.

Pancerze „Szrajbera" nadają się specjalnie do budowy kuchen, gdyż dzięki swej powierzchni, stale gładkiej, nieporowatej, łatwo dającej się oczyścić i umyć wodą, dają zupełną gwarancję hygieny i czystości. Przy piecykach zaś przenośnych, pancerz systemu „Szrajbera" gwarantuje ich trwałość, estetyczny wygląd, dużą wydajność ciepła i dzięki niezmiennie pełnej hermetyczności — maksymalną oszczędność opału.